

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-282119

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				A
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
	3 5 7			3 5 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-95013

(22) 出願日 平成8年(1996)4月17日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 坪山 徳保

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 太田 裕美

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

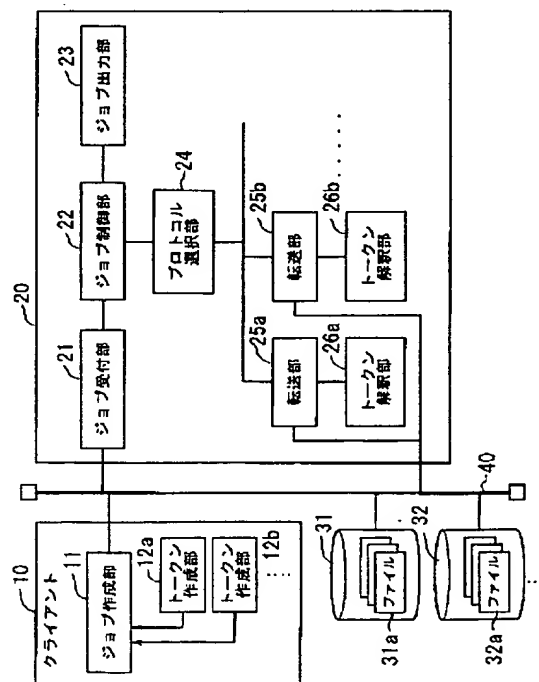
(74) 代理人 弁理士 服部 毅蔵

(54) 【発明の名称】 プリントシステム

## (57) 【要約】

【課題】 プリントサーバ指示の際にジョブだけを作成し、印刷データはジョブ処理時に指定された格納場所からファイルを取得してプリント処理を実行する場合に、ファイル転送のために複数種類の転送プロトコルに対応させる。

【解決手段】 クライアント10の側にはプロトコル毎のトークン作成部12a、12b、・・・を備え、プリントサーバ20の側にはプロトコル選択部24と、プロトコル毎に必要な転送部25a、25b、・・・およびトークン解釈部26a、26b、・・・の対を備える。クライアント10のジョブ作成部11にてジョブを作成するときには、プロトコルに対応したトークン作成部を使用し、プリントサーバ20では、プロトコル選択部24が通知されたプロトコルを選択し、対応する転送部およびトークン解釈部を起動し、このトークン解釈部で解釈されたトークンを使用して、ファイル格納場所へアクセスし、ファイルを取得する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ジョブを作成するジョブ作成手段をそれぞれ有する複数のクライアントと、印刷対象となるファイルを保存管理しているファイル管理装置と、前記クライアントから発行されたジョブを受け付け該ジョブに示された指示に従ってプリント処理を実行するプリントサーバとがネットワークによって接続され、前記クライアントからのリモートプリント指示によって前記プリントサーバが前記ファイル管理装置に保存されているファイルを取得してプリント処理を実行するプリントシステムにおいて、

前記クライアントは、前記プリントサーバが前記ファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコル毎にトークンを作成して前記ジョブ作成手段へ渡すトークン作成手段を備え、

前記プリントサーバは、ジョブに示された印刷対象を保存しているネットワークに接続された前記ファイル管理装置にアクセスするプロトコルの選択を行うプロトコル選択手段と、前記ファイル管理装置にアクセスするプロトコル毎に設けられ該プロトコル選択手段により選択されたプロトコルに対応して起動されて前記ファイル管理装置に保存されているファイルを取得する転送手段と、該転送手段に対応して設けられ前記トークン作成手段にて作成されたトークンの内容を解釈して前記転送手段が前記ファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコルに必要な情報を取り出すトークン解釈手段とを備えていることを特徴とするプリントシステム。

【請求項 2】 前記プリントサーバは、前記トークン作成手段によって作成された情報にファイル管理装置の指定があるかどうかを判定してファイル管理装置の指定がない場合には印刷対象はプリントサーバ内のファイル管理装置にあるとして前記プロトコル選択手段を起動しないように制御する参照先指定判定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載のプリントシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリントシステムに関し、特にクライアントからの指示によりネットワーク上に分散配置されたファイル管理装置に保存されているファイルを取得してプリント処理を実行するプリントシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在のネットワーク環境においては、文書を複製するための複写・プリントシステムを構成する機能部品がネットワーク上で分散することがある。たとえば、印刷データを読み取るスキャン部、データを蓄積しておくデータ蓄積部、データをプリントする印字部などの機能部品が異なるマシン上に存在することがある。このような環境で、クライアントが印字部に対してプリント要求を発行する場合には、通常は、プリント指示は

データと一緒に送られる。このため、あるクライアントが別のマシン上のデータ蓄積部に蓄積されているデータをプリント出力しようとする場合には、そのクライアントがデータ蓄積部のデータを一旦取り出して格納した後、改めてそのデータと一緒にプリント指示を送ってプリント出力を得るようにしている。

【0003】 一方、プリンティングプロトコルに関して、ISO/IEC 10175-1 の DPA (Document Printing Application) における記述の中には、参照先転送の記述がある。すなわち、クライアントからデータの参照先を指定してプリントサーバにプリント指示を出すことにより、プリントサーバは指定された参照先からデータを取り出して、プリント出力するものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来、各種機能部品を組み合わせで複写・プリントシステムを構成する場合に、機能部品間で複数種類の通信プロトコルが存在するが、DPA では複数種類の転送プロトコルについては言及していない。しかし、現実複写・プリントシステムを構成しようとすると、データ蓄積部は様々なプロトコルが存在するために、プリントサーバの側ではこれに対応することが必要になる。

【0005】 また、データ蓄積部と印字部とが同一マシン上に存在することもある。このような場合にも、従来では、そのマシン内でデータ蓄積部から印字部へのデータ転送という無駄な転送操作が行われている。

【0006】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、複数種類の転送プロトコルに対応したプリントシステムを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、ジョブを作成するジョブ作成手段をそれぞれ有する複数のクライアントと、印刷対象となるファイルを保存管理しているファイル管理装置と、前記クライアントから発行されたジョブを受け付け該ジョブに示された指示に従ってプリント処理を実行するプリントサーバとがネットワークによって接続され、前記クライアントからのリモートプリント指示によって前記プリントサーバが前記ファイル管理装置に保存されているファイルを取得してプリント処理を実行するプリントシステムにおいて、前記クライアントは、前記プリントサーバが前記ファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコル毎にトークンを作成して前記ジョブ作成手段へ渡すトークン作成手段を備え、前記プリントサーバは、ジョブに示された印刷対象を保存しているネットワークに接続された前記ファイル管理装置にアクセスするプロトコルの選択を行うプロトコル選択手段と、前記ファイル管理装置にアクセスするプロトコル毎に設けられ該プロトコル選択手段により選択されたプロトコルに対応して起

動されて前記ファイル管理装置に保存されているファイルを取得する転送手段と、該転送手段に対応して設けられ前記トークン作成手段にて作成されたトークンの内容を解釈して前記転送手段が前記ファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコルに必要な情報を取り出すトークン解釈手段とを備えていることを特徴とするプリントシステムが提供される。

【0008】上記構成によれば、クライアントのジョブ作成手段にてジョブを作成する際に、プリントサーバがファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコル毎に用意されたトークン作成手段を使用してトークンを作成する。ジョブ作成手段は参照データ転送などを指定したジョブを作成し、トークンとともに、プリントサーバへプリント指示を出す。プリントサーバでは、そのジョブを受け付け、ジョブに参照データ転送が指示されている場合には、プロトコル選択手段がファイル管理装置のプロトコルに対応した転送手段を選択し、トークン解釈手段にて解釈されたトークンを用いてファイル管理装置のファイルにアクセスし、そのファイルをプリントサーバへ転送する。プリントサーバは、転送されたファイルをプリント出力する。

【0009】また、プリントサーバは、参照先指定判定手段を有し、トークン作成手段によって作成された情報にファイル管理装置の指定があるかどうかを判定するようにしている。

【0010】この構成によれば、受け付けたジョブにファイル管理装置の指定がない場合には、印刷対象ファイルはローカルマシン、つまり、当該プリントサーバ内のファイル管理装置にあると判定されることになり、プロトコル選択手段を起動せずに、プリントサーバ内のファイル管理装置からファイルを直接取得してジョブ出力手段に渡す。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明のプリントシステムを示した原理構成図である。本発明のプリントシステムは、少なくとも1つのクライアント10と、プリントサーバ20と、少なくとも1つのファイルサーバ31、32、・・・とから構成され、それぞれネットワーク40によって相互に接続されている。クライアント10はジョブを作成するジョブ作成部11と、プリントサーバがファイル管理装置のファイルにアクセスするプロトコル毎に用意されたトークン作成部12a、12b、・・・とを有している。プリントサーバ20は、クライアント10から発行されたジョブを受け付けるジョブ受付部21と、受け付けられたジョブを管理するジョブ制御部22と、ジョブに示された指示に従ってプリント処理を実行するジョブ出力部23と、指定されたファイルサーバにアクセスするプロトコルを選択するプロトコル選択部24と、ファイルサーバにアクセスするプロトコル毎に設けられてファイルサーバに保存されているファイルを

取得する転送部25a、25b、・・・と、各転送部に対応して設けられたトークン解釈部26a、26b、・・・とを有している。また、ファイルサーバ31、32、・・・では、印刷対象となるファイル31a、32b、・・・をそれぞれ保存管理している。

【0012】まず、クライアント10において、ジョブ作成部11によりジョブを作成する際に、プリントサーバ20が印刷対象ファイルを保存しているファイルサーバにアクセスするプロトコルに対応したトークン作成部12a、12b、・・・を使ってトークンを作成する。たとえば、ファイルサーバ31のファイル31aを印刷対象ファイルとし、トークン作成部12aを使ってそのファイルサーバ31へアクセスするためのトークンを作成したとする。ジョブ作成部11は転送方法、複製部数などを指定したジョブを作成し、トークンと一緒にプリントサーバ20に対してプリント指示を出す。

【0013】プリントサーバ20では、ジョブ受付部21がそのジョブを受け付け、ジョブ制御部22がジョブ処理に関する各種制御を行う。ここで、受け付けたジョブに転送方法として参照データ転送が指示されていて、ファイルサーバ31が指定されている場合には、ジョブ制御部22はプロトコル選択部24に制御を渡す。プロトコル選択部24は転送部25a、25b、・・・の中から指定されたファイルサーバ31のプロトコルに対応した転送部、たとえば転送部25aを選択して起動させる。転送部25aは、対応するトークン解釈部26aにて解釈されたトークンを用いてファイルサーバ31のファイル31aにアクセスし、そのファイル31aをプリントサーバ20へ転送する。転送されたファイル31aはジョブ制御部22を通じてジョブ出力部23に渡され、プリント出力される。

【0014】ここで、受け付けたジョブに転送方法として参照データ転送が指示されているが、ファイルサーバ31が指定されていない場合には、ジョブ制御部22は印刷対象ファイルとしてプリントサーバ20内に保存されているファイルが指示されていると判定し、ファイルの転送操作はしない。この場合、そのジョブを処理する順番が来た段階で、印刷対象ファイルは保存されている場所から直接読み出されてジョブ出力部23に渡される。

【0015】このため、必要な転送プロトコルだけを選択して使用することによる資源の効率化がはかれ、しかも、トークン作成部12a、12b、・・・、転送部25a、25b、・・・およびトークン解釈部26a、26b、・・・は、他の構成に依存しないので、転送プロトコルに合わせて追加することができる。また、同一マシン上のファイルは転送の必要がないので、無駄なファイル転送を防ぐことができる。

【0016】次に、本発明の実施の形態を、ネットワークプリント装置に適用した場合を例にして説明する。図

2はクライアントの具体的な構成例を示す図である。

【0017】この図において、ジョブ作成部11はプロトコルを選択するプロトコル選択部13を有している。プロトコル選択部13はプロトコルテーブルを保持しており、クライアントにプロトコル別のトークン作成部がインストールされる度にそのトークン作成部が登録される。このプロトコルテーブルには、また、トークン作成部が稼働中であるかどうかの情報も保存されている。この情報は、そのクライアントにおいて、先に誰かユーザが使用した場合に登録される。これにより、多くのトークン作成部がインストールされている場合に、現在稼働中のトークン作成部が判断できる。また、必要なトークン作成部だけを動作させることができるので、稼働時に占有されるメモリの容量を減らすことができる。

【0018】プロトコル選択部13によってトークン作成部12a, 12b, ...の1つが選択され、たとえばトークン作成部12aが選択されると、トークン作成部12aが起動され、ユーザに対して必要情報の入力を要求する。その入力画面の一例を以下に示す。

【0019】図3はトークン作成部の入力画面の例を示す図である。トークン作成部12aが稼働すると、クライアント10の図示しない表示部の画面上には、たとえば図示のようなウィンドウ120が表示される。このウィンドウ120には、ファイルサーバの名前を入力する「リモートマシン名」、ファイルを転送するプロトコル名を入力する「通信プロトコル」、そのファイルサーバにおけるファイル格納場所を入力する「パス名」、ユーザ名を入力する「ユーザ名」、そしてパスワードを入力する「パスワード」の入力欄がある。図示の例では、ファイルサーバ名は「xx.xx.com」、ファイル転送プロトコルは「ftp (file transfer protocol)」であり、印刷対象ファイル「a.ps」がそのファイルサーバのディレクトリまたはフォルダ「tmp」に保存されていて、ユーザ名を「tarō」とした場合を示している。なお、パスワードは入力内容を表示せず、入力した桁数だけ「\*」で表示するようにしている。

【0020】トークン作成部12aは、入力された情報を暗号化し、暗号化した情報をトークンとしてジョブ作成部11に渡す。ジョブ作成部11では、ファイル格納情報をデータの参照先としたジョブを作成する。そのジョブの一例を以下に示す。

【0021】図4はジョブ作成部にて作成されたジョブの内容例を示す図である。ジョブ作成部11は、ジョブを作成するとき、DPAの定義に従って属性情報を指定する。図示の例によれば、属性情報としてジョブ名 (job-name) に「JOB1」および複製部数 (copy-count) に「2」を指定したジョブ110が作成され、同時に、属性情報としてファイル転送を行うことを指示する転送方法 (transfer meth

od) に「参照データ転送 (referenced-data-transfer)」を設定し、プリントしたいファイルの指示 (document-content) としてファイルの所在場所を「DOR (Distinguished-object-reference; ISO/IEC10031-2)」で指定している。このDOR指定の一例を以下に示す。

【0022】図5はジョブに指定された参照先のDORの内容例を示す図である。DORの内容の例として、

(A) には参照されるファイルの格納場所がファイルサーバのようなプリントサーバとは別のマシン上にある場合を示し、(B) にはプリントサーバ20、すなわち、同一マシン上にある場合を示している。まず、リモートマシン上のファイルを指定する場合から説明する。

【0023】(A) に示したように、DORはその定義に従って記述されており、図示の例によれば、DORの構成要素の「AE Identifier」には、名前 (name) としてリモートマシン名、たとえばファイルサーバ名である「xx.xx.com」が指定されており、かつシンタックス (syntax) にはそのファイルサーバ名がどのネットワークプロトコルによって記述されているかを指定、ここでは、UNIX (X/Open Co., Ltd. がライセンスしている米国およびその他に国における登録商標、以降省略) 系のプロトコルであるDNS (Domain Name Service) を指定している。次の要素「local-reference」にはそのリモートマシン上におけるファイルの所在情報、すなわち、そのマシン上のパス名「/tmp/a.ps」が指定され、最後に、トークンが指定される。ここでは、UNIX系のファイル転送プロトコル「ftp」が選択されているので、トークンには「ftp」で必要な情報であるユーザ名とパスワードとが記述される。

【0024】一方、ファイルが同一マシン上にある場合は、(B) に示したように、DORの「AE Identifier」を「なし」に設定する。もちろん、この場合はファイル転送の必要がないので、リモートマシンにアクセスするのに必要なトークンも「なし」である。

【0025】図6はプリントサーバの構成例を示す図である。この図において、プリントサーバ20は、ネットワーク40に接続されたジョブ受付部21を有している。このジョブ受付部21は様々なプロトコルのクライアントから要求を受け付けることができるように、複数のジョブ受付部21a, 21b, ...によって構成されている。ジョブ受付部21の出力はジョブ制御部22に接続されている。ジョブ制御部22は、実際に印字処理を行うジョブ出力部23と、このジョブ出力部23にジョブを渡すまでに必要な処理を行う複数のジョブ処理部とが接続されている。ここでは、ジョブ処理部として、文書ファイルのフォーマット変換を行うジョブ処理

部 27 と、リモートマシンからファイルを取得するジョブ処理部 28 とだけを示してあるが、他に、図示はしないが、イメージ処理をしたり、クライアントなどに対して通知処理をしたりするジョブ処理部が接続されている。

【0026】ファイル転送処理に係わるジョブ処理部 28 は、プロトコル選択部 281 と、プロトコル別に対で用意された転送部 282a, 282b, ... およびトークン解釈部 283a, 283b, ... とから構成されている。このジョブ処理部 28 では、転送部 282a, 282b, ... はリモートマシンにアクセスするために直接ネットワーク 40 に接続されている。転送部およびトークン解釈部の対は、転送プロトコルが新規に追加された場合に、クライアントのトークン作成部とともに、他の構成を変更することなく、単に追加するだけでよい。

【0027】ジョブ受付部 21 にて受け付けられたジョブを処理するときに、ジョブ制御部 22 はジョブに示されている転送方法の指定を判定し、これが参照データ転送を指示している場合には、ジョブ処理部 28 のプロトコル選択部 281 を呼び出す。プロトコル選択部 281 は DOR からプロトコルを選択し、選択されたプロトコルに応じて、転送部を起動する。ここでは、たとえば転送部 282a が起動されたとする。転送部 282a はそのトークン解釈部 283a に依頼してトークンを解釈し、「ftp」で必要な情報、すなわち、ユーザ名およびパスワードを取得し、これを基にして DOR に示されたマシン名のファイルサーバへアクセスし、ファイルを取得する。取得されたファイルは、必要なら、ジョブ処理部 27 にて文書ファイルのフォーマット変換処理が行われ、ジョブ出力部 23 に渡されて、プリント出力される。

【0028】図 7 はプロトコル選択部の構成例を示す図である。この図において、プロトコル選択部 281 は、プロトコルテーブル 281a を保持しており、このジョブ処理部 28 に、転送部およびトークン解釈部の対がインストールされる度にその転送部がプロトコルテーブル 281a に登録される。このプロトコルテーブル 281a には、また、転送部が稼働中であるかどうかの情報も保存されている。プロトコル選択部 281 は、プロトコルの選択の場合に、この稼働中かどうかの登録情報を見て、転送部を新たに起動するかどうかを判定する。これにより、必要な転送部のみが起動されることになる。

【0029】ジョブ制御部 22 からの指示によりプロトコル選択部 281 においてプロトコルの選択が行われると、選択されたプロトコルに対応する転送部が起動され、それに対応するトークン解釈部が、クライアントの

トークン作成部にて暗号化されたトークンを復号化し、復号化されたトークンを転送部に返す。転送部はそのトークンを使ってファイルサーバにアクセスし、目的のファイルを取得することになる。

#### 【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、プロトコル選択手段と、プロトコル毎にファイル転送に必要なトークン作成手段、転送手段、およびトークン解釈手段とを備え、使用時はそのプロトコルでのファイル転送に必要な手段を取捨選択するようにしたので、メモリなどの資源の効率化がはかれ、また、ファイル転送に必要な手段は他の機能と独立しているため、新規に転送プロトコルを追加する場合にも、その転送プロトコルに関連した手段のみを追加するだけでよいので、転送プロトコルの追加が容易である。また、リモートリファレンスの表現を変更することにより、同一マシン上（ローカル）のリファレンスが可能になったので、同一マシン上のファイルは転送する必要がなくなり、無駄なファイル転送を抑止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のプリントシステムを示した原理構成図である。

【図 2】クライアントの具体的な構成例を示す図である。

【図 3】トークン作成部の入力画面の例を示す図である。

【図 4】ジョブ作成部にて作成されたジョブの内容例を示す図である。

【図 5】ジョブに指定された参照先の DOR の内容例を示す図である。

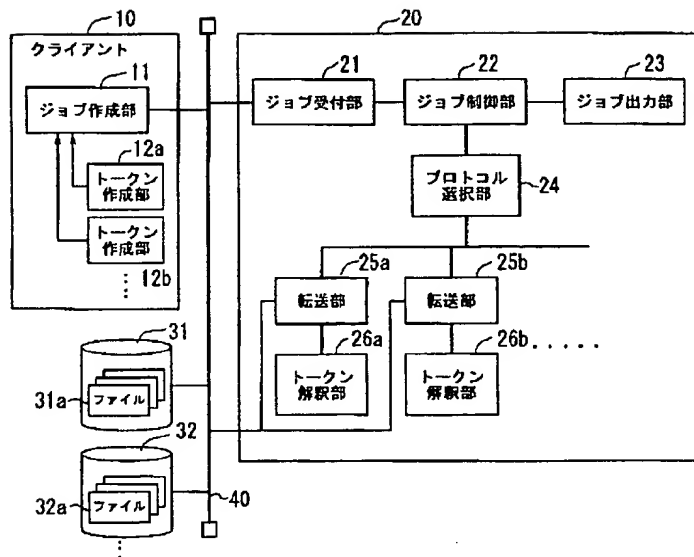
【図 6】プリントサーバの構成例を示す図である。

【図 7】プロトコル選択部の構成例を示す図である。

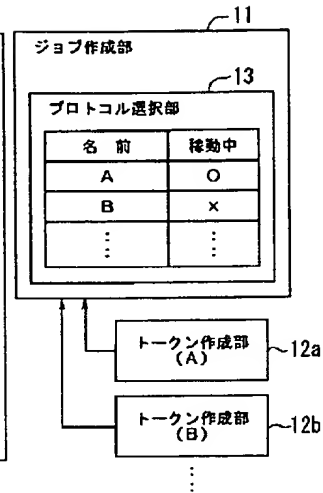
#### 【符号の説明】

- 10 クライアント
- 11 ジョブ作成部
- 12a, 12b, ... トークン作成部
- 20 プリントサーバ
- 21 ジョブ受付部
- 22 ジョブ制御部
- 23 ジョブ出力部
- 24 プロトコル選択部
- 25a, 25b, ... 転送部
- 26a, 26b, ... トークン解釈部
- 31, 32, ... ファイルサーバ
- 31a, 32b, ... ファイル
- 40 ネットワーク

【図1】

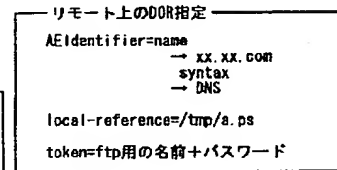


【図2】

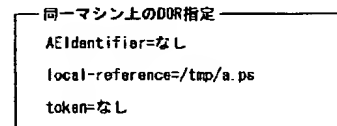


【図5】

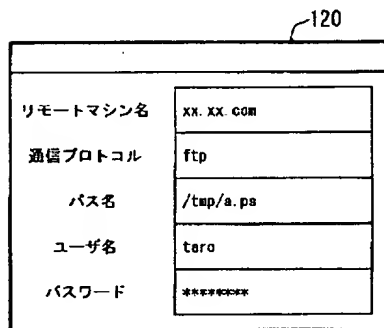
(A)



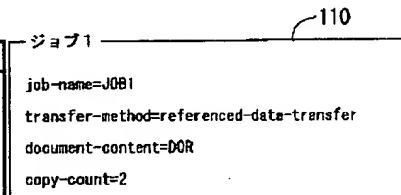
(B)



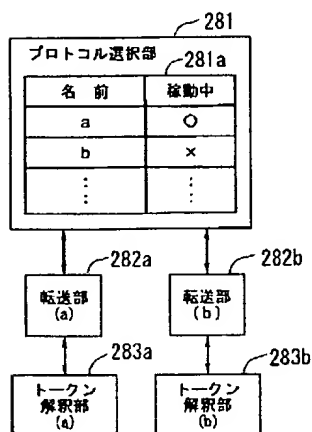
【図3】



【図4】



【図7】



【図6】

